

(11)特許出願公開番号  
特開2001-229352  
(P2001-229352A)

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 複数のメモリーカードを収納するメモリーカードカートリッジであって、

概略矩形の形状をなし、

一面から上記メモリーカードを交換自在に構成するとともに、

該一面に対向する他面から上記メモリーカードを電氣的に接続できる構造としたことを特徴とするメモリーカードカートリッジ。

**【請求項2】** 複数のメモリーカードを収納したメモリーカードカートリッジを着脱自在に構成し、上記メモリーカードに書き込み又は／及び読み出し自在に構成したメモリーカードカートリッジ用の装着装置であって、上記メモリーカードカートリッジを装着したときに、上記複数のメモリーカードの一部又は全部とコネクタにより電氣的に接続されるように構成したことを特徴とするメモリーカードカートリッジ用の装着装置。

**【請求項3】** 複数のメモリーカードを収納するメモリーカードカートリッジと、

該メモリーカードカートリッジを着脱自在に構成し、上記メモリーカードに書き込み又は／及び読み出し自在に構成したメモリーカードカートリッジ用の装着装置と、を備え、

上記メモリーカードカートリッジは、

概略矩形の形状をなし、

一面から上記メモリーカードを交換自在に構成するとともに、

該一面に対向する他面から上記メモリーカードを電氣的に接続できる構造となされ、

該メモリーカードカートリッジを上記装着装置に装着したときには、上記複数のメモリーカードの一部又は全部がコネクタにより上記装着装置と電氣的に接続されるように構成したことを特徴とするメモリーカード装着システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、記録媒体であるメモリーカードを複数収納するメモリーカードカートリッジ及びその装着装置、並びにメモリーカード装着システムに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来から、記録媒体の容量を上げるための手法として、複数の記録媒体を一つのパッケージ乃至カートリッジに収納する方法が採られている。こうすれば、収納した記録媒体の枚数分だけ記録容量が何倍かに増加することになる。

**【0003】** これを実現したものとして従来、例えば米国特許第5396475号には、複数のディスク状記録媒体を着脱自在に収納したディスクマガジンの例が示されている。また例えば、米国特許第4489351号に

は、複数の半導体メモリーを着脱自在に収納したメモリーユニットの例が示されている。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、米国特許第5396475号の例では、収納された複数のディスクのうちから1枚を読み出すには、そのディスクをディスクマガジンからいちいち引き出してディスク駆動及び読み出し装置に装着しなければならない構造なので、読み出しにはディスクマガジン内を移動させなくてはならず、さらに移動させた1枚のディスクしか読み出せないという問題があった。

**【0005】** また、米国特許第4489351号では、メモリーユニット上に複数の半導体メモリーと電氣的導通を得るためのコネクタや、メモリーユニット上の配線、さらには本体側との電氣的導通を得るためのコネクタ一部が設けられているので、メモリーユニットの構造が複雑であり、コスト的に高いものになるという問題があった。

**【0006】** 本発明はこのような問題点を解消することを課題としてなされたものである。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 上記の課題を解決するために本発明は、複数のメモリーカードを収納するメモリーカードカートリッジであって、概略矩形の形状をなし、一面からメモリーカードを交換自在に構成するとともに、この一面に対向する他面からメモリーカードを電氣的に接続できる構造としたメモリーカードカートリッジを提供するものである。さらに本発明は、複数のメモリーカードを収納したメモリーカードカートリッジを着脱自在に構成し、メモリーカードに書き込み又は／及び読み出し自在に構成したメモリーカードカートリッジ用の装着装置であって、メモリーカードカートリッジを装着したときに、複数のメモリーカードの一部又は全部とコネクタにより電氣的に接続されるように構成したメモリーカードカートリッジ用の装着装置を提供するものである。

**【0008】** このような本発明の構成では、メモリーカードカートリッジは複数のメモリーカードを収納するが、カートリッジ内には電氣的な部品を持たないため、構造が簡単である。そしてこのメモリーカードカートリッジを装着装置に装着したときには、複数のメモリーカードの一部又は全部がコネクタにより装着装置と電氣的に接続されるため、カートリッジ内のメモリーカードを動かすことなく接続された全てのメモリーカードに同時にアクセスすることが可能となる。

**【0009】**

**【発明の実施の形態】** 以下、図面を参照しながら本発明の好適な実施の形態例について詳細に説明する。

**【0010】** 先ずはじめに、図1においてメモリーカードについて説明する。このメモリーカード1は、メモリー

ースティックと称される大容量の記録媒体で、全体として長方形の薄い板状に形成されたカード本体2の中に数MB～数十MBのメモリーが内蔵されており、一般にはこのメモリーカード1をパーソナルコンピュータやデジタルカメラ等の電子機器のスロットに差し込んで使用するものである。

【0011】このメモリーカード1のカード本体2の先端には端子部3が設けられており、メモリーカード1を電子機器のスロットに差し込んだ状態ではこの端子部3が電子機器側の接片と電気的に接続し、データの書き込み／読み出しが行なわれる。尚、4、5は位置決め用の凹部、6はラベル貼り付けエリア、7は誤消去防止用のプロテクトスイッチである。

【0012】このようなメモリーカード1を複数収納する本発明によるメモリーカードカートリッジの第1の実施形態例を図2～図5に示す。図2はメモリーカードカートリッジの斜視図、図3は裏返した状態の斜視図、図4は内部構造を示す縦断面図、図5はメモリーカードを交換している状態を示す斜視図である。

【0013】このメモリーカードカートリッジ11は例えばPS（ポリスチレン）、ABS（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン）、PC（ポリカーボネート）等の硬質のプラスチック材によりなるもので、これはカートリッジ本体12と、このカートリッジ本体12の後側面に取り付けられる後蓋14と、この後蓋14と対向してカートリッジ本体12の前側面に取り付けられる前蓋18と、により全体として概略矩形の筐形状に形成されている。ここでメモリーカードカートリッジ11の材質としては、上記のプラスチック材にカーボンなどを加えたもので成形してもよい。この場合、カーボンを加えることにより導電性が生じ、内部のメモリーカードを静電による破壊から守ることができる。

【0014】カートリッジ本体12は前後面に開口を有する角筒形状に形成されており、その内部に複数（本例では4枚）のメモリーカード1を水平にした状態で上下方向に並べて収納できるようになっている。即ち、図4に示す如くカートリッジ本体12の内部には、両側面部12a、12bの内側面に対向する一対の凹溝13a、13bが上下方向に4段形成されており、メモリーカード1は夫々この凹溝13a、13bに両側部がガイドされる状態でカートリッジ本体12内に収納保持される。

【0015】メモリーカード1は、その先端側（端子部3側）を前蓋18側に向けた状態でカートリッジ本体12に収納するようにし、このメモリーカード1がカートリッジ本体12に収納された状態では、メモリーカード1の凹部4、5がカートリッジ本体12内に設けられた凸部（図には表われていない）に係合することにより、メモリーカード1はカートリッジ本体12内で動かないようにしっかりと固定保持されるようになっている。

【0016】後蓋14はカートリッジ本体12の後側面

の開口を覆うもので、カートリッジ本体12に対し下方の軸部15を支点として開閉回動自在に取り付けられており、図5に示す如くこの後蓋14を開けた状態でカートリッジ本体12の後側面の開口からメモリーカード1を出し入れして交換することができる。

【0017】またこの後蓋14が閉じられた状態では、カートリッジ本体12側の凸部16に後蓋14側の凹部17に係合することによって後蓋14はその状態で固定保持される構造となっている。

【0018】尚、この後蓋14は透明または半透明のプラスチックで成形されており、カートリッジ内部のメモリーカード1が外部から透過して目視で確認できるようになっている。

【0019】一方、前蓋18はカートリッジ本体12の前側面の開口を覆うもので、カートリッジ本体12に対し下方の軸部19を支点として開閉回動自在に取り付けられており、通常は図には表われていない所定の偏倚手段によって閉じられた状態に保持されている。

【0020】そして後述するようにメモリーカードカートリッジ11を専用の装着装置に装着したときには、この前蓋18が開いてカートリッジ本体12の前側面からメモリーカード1の先端が露出し、端子部3が装着装置側と電気的に接続されるようになっている。

【0021】またこのメモリーカードカートリッジ11の両側面には、前蓋18の両側縁部18a、18bからカートリッジ本体12の両側面部12a、12bの中央部分にわたって切り込み状のガイド凹溝20が水平方向に形成されている。このガイド凹溝20は、メモリーカードカートリッジ11を専用の装着装置に装着するときの挿入ガイドとなる部分である。

【0022】さらにカートリッジ本体12の底面部12cには、前後2箇所に位置決め凹孔21が形成されており、メモリーカードカートリッジ11を専用の装着装置に装着したときには、この位置決め凹孔21においてメモリーカードカートリッジ11の正確な位置決めが行なわれるようになっている。

【0023】またカートリッジ本体12の上面部12dには、装着装置への挿入方向を示す矢印のマーク22及びラベルを貼り付けるためのラベルエリア23が凹状に形成されており、さらに後蓋14の上面部14aには、後蓋14を開くときに指を掛け易くするための複数の小孔24が形成されている。

【0024】図6はメモリーカードカートリッジの第2の実施形態例を示しており、即ちこの例のメモリーカードカートリッジ11は、複数のメモリーカード1を垂直に立てた状態で横方向に並べて収納する構造としたものである。

【0025】次に、本発明によるメモリーカードカートリッジが装着される装着装置について図7～図9を参照しながら説明する。この装着装置31はメモリーカード

カートリッジ11内のメモリーカード1に対しデータの書き込み／読み出しを行なう装置であって、これには図7に示す如くメモリーカードカートリッジ11を着脱自在とするスロット32が設けられており、即ちメモリーカードカートリッジ11を装着するときにはこのスロット32に前蓋18側からメモリーカードカートリッジ11を挿入して装填し、またメモリーカードカートリッジ11を取り外すときにはスロット32からメモリーカードカートリッジ11を引き抜いて取り出すようにする。

【0026】またこのスロット32の内面側には、メモリーカードカートリッジ11の両側面のガイド凹溝20と対応するガイドレール33が設けられており、このガイドレール33はメモリーカードカートリッジ11の挿入時にガイド凹溝20と係合してメモリーカードカートリッジ11を所定の装着位置に確実にガイドする働きを有するとともに、メモリーカードカートリッジ11の誤挿入を防止する機能をも有している。

【0027】即ち、メモリーカードカートリッジ11を前蓋18側からの正式な向きでスロット32に挿入したときには、前蓋18側からガイド凹溝20がガイドレール33に係合してメモリーカードカートリッジ11はスムーズに挿入されるが、メモリーカードカートリッジ11を逆向き、つまり後蓋14側からスロット32に挿入しようとする、後蓋14がガイドレール33に引掛かる状態となってメモリーカードカートリッジ11の挿入が阻止され、これによってメモリーカードカートリッジ11の誤挿入が防止されることになる。

【0028】さらにスロット32の内面側には、メモリーカードカートリッジ11の底面部の位置決め凹孔21と対応する位置決め突起34が設けられており、メモリーカードカートリッジ11をスロット32に挿入して装着したときには、この位置決め突起34がメモリーカードカートリッジ11の位置決め凹孔21に係合し、これによってメモリーカードカートリッジ11はスロット32内の所定の装着位置に正確に位置決めされる。

【0029】そしてメモリーカードカートリッジ11をスロット32に装着した状態では、装着装置31の内部に設けられている開蓋機構によって前蓋18が自動的に開かれ、カートリッジ本体12の前面側の開口からメモリーカード1の先端が露出されるようになっている。

【0030】この前蓋を開くための開蓋機構の一例を図11及び図12に示す。ここで51は開蓋機構を構成する開蓋レバーであって、これはピアノ線やばね用ステンレス鋼線等の剛性の高い線材で出来ている。この開蓋レバー51は、図12に示す如く先端部51aがL字形に折曲され、中央部分がコイル部51bとなされており、さらに基部51cがねじりコイル状となって装着装置31内の固定軸52に回転自在に取り付けられており、また、基端部51dが固定されて回転方向の位置が決まっている。

【0031】そしてメモリーカードカートリッジ11が装着装置31のスロットに挿入されると、メモリーカードカートリッジ11の前蓋18に設けられている開蓋溝18cに開蓋レバー51の先端部51aが入り、その状態でさらにメモリーカードカートリッジ11が挿入されることで図11(B)及び図12(B)に示す如く開蓋レバー51によって前蓋18に下方向のモーメントが加わって前蓋18が開かれる。この場合、開蓋レバー51のコイル部51bが撓むことにより、前蓋18が開いた状態でメモリーカードカートリッジ11をさらに奥まで挿入できるようになっている。尚、この開蓋機構は線材に限ることなく、板金等によるリンク機構で構成してもよい。

【0032】そしてこのように前蓋18が開いてメモリーカード1の先端が露出した状態では、図8及び図9に示す如く装着装置31の内部に配置されたコネクタ35によりメモリーカードカートリッジ11内の全てのメモリーカード1が同時に装着装置31側と電気的に接続される。

【0033】即ち、コネクタ35にはメモリーカードカートリッジ11に収納された複数のメモリーカード1に夫々対応して接片36が設けられており、この各接片36が夫々対応するメモリーカード1の端子部3と接触して電気的に導通し、全てのメモリーカード1に同時に書き込み／読み出し回路からアクセスできる状態となる。

【0034】以上の如き本発明によるシステムでは、複数のメモリーカード1が収納されたメモリーカードカートリッジ11を一つの大容量記録媒体として扱うことができるので、記録容量の大容量化に容易に対応することが可能となる。

【0035】ところで、メモリーカードカートリッジ11をスロット32に装着した状態では、図7(B)に示すようにメモリーカードカートリッジ11の後部が装着装置31から突出しているが、この状態のまま図5のような形で後蓋14を開き、中のメモリーカード1を交換するようにしてもよい。これは例えば他のメモリーカードの記録を行ないながら記録済のメモリーカードを取り出し、未記録のメモリーカードと交換するときなどに便利である。

【0036】また、図8及び図9に示した例ではメモリーカードカートリッジ内の全てのメモリーカードを同時にコネクタにより接続するようになっているが、必要に応じメモリーカードカートリッジ内の一部のメモリーカードにのみコネクタにより接続するようにしてもよい。この場合、コネクタに接続されていないメモリーカードは予備としてメモリーカードカートリッジ内に保管しておくことができるので便利である。

【0037】また今回の実施の形態例ではメモリーカードカートリッジ11を手動で装着装置31に装着するよ

うにしているが、これに限定されることなく例えばビデオカセットレコーダーのフロントローディング式カセット装着装置やビデオカメラのポップアップ式カセット装着装置のような機構を採用し、メモリーカードカートリッジの装着が自動的に行なわれるようにしてもよい。この場合、メモリーカードカートリッジには例えばVHS型ビデオカセットやVHS-C型ビデオカセットあるいは8mmビデオカセットの蓋(リッド)のような前蓋及びこの前蓋のロック機構を設け、メモリーカードカートリッジが装着装置に装着されたときには自動的にロックが解除されて前蓋が開かれる構造とする。またこの構造ではコネクタは装着装置内に固定させておき、メモリーカードカートリッジの移動によって接続されるようにしてもよいし、メモリーカードカートリッジが装着された後にコネクタが移動して接続されるようにしてもよい。

【0038】また今回のメモリーカードカートリッジでは前蓋及び後蓋を設けてあるが、本発明の要点は請求項1に記載の通りであり、前蓋又は／及び後蓋を設けなくてもよい。但し前蓋はメモリーカードの端子部を塵や埃から守り、あるいは不用意に指先等が触れるのを防ぐ働きがあり、また後蓋も塵や埃がカートリッジ内に入らないようにしたり、カートリッジ内のメモリーカードを不用意に取り出すことを防ぐ働きがあるので、本例のように前蓋及び後蓋を設けた構成とするのが理想的である。

【0039】図10は本発明によるシステムをパーソナルコンピュータに適用した例を示すものである。このパーソナルコンピュータ41はいわゆるタワー型のパーソナルコンピュータで、42はコンピュータ本体、43はディスプレイ装置、44はキーボード装置、45はマウスである。

【0040】コンピュータ本体42にはCD-ROMドライブ装置46及びフロッピーディスクドライブ装置47とともに本発明による装着装置31が組み込まれており、この装着装置31のスロット32に複数のメモリーカードを収納したメモリーカードカートリッジ11を挿入して装着できるようになっている。

【0041】この例はメモリーカードをパーソナルコンピュータの外部記録媒体として用いるものであり、これに本発明によるシステムを適用したことにより、パーソナルコンピュータの外部記録媒体のさらなる大容量化に容易に対応できるものである。

【0042】尚、今回はパーソナルコンピュータを例にしたが、本発明は勿論これに限定されることはなく、他にも例えばデジタルカメラや携帯用音声再生又は／及び記録機器や電話器など、メモリーを必要とする様々な電

子機器に搭載できるものであることは言うまでもない。

#### 【0043】

【発明の効果】以上の説明で明らかな如く本発明の構成では、メモリーカードカートリッジは複数のメモリーカードを収納するが、カートリッジ内には電気的な部品を持たないため構造が簡単であり、低コストで提供することができる。そしてこのメモリーカードカートリッジを装着装置に装着したときには、複数のメモリーカードがコネクタにより装着装置と電氣的に接続されるため、カートリッジ内のメモリーカードを動かすことなく接続された全てのメモリーカードに同時にアクセスすることが可能となり、記録媒体の大容量化に容易に対応することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】メモリーカードの一例で、(A)はその斜視図、(B)は裏返した状態の斜視図である。

【図2】本発明によるメモリーカードカートリッジの第1の実施形態例を示す斜視図である。

【図3】同、裏返した状態の斜視図である。

【図4】同、内部構造を示す縦断面図である。

【図5】同、メモリーカードを交換している状態を示す斜視図である。

【図6】本発明によるメモリーカードカートリッジの第2の実施形態例を示す斜視図である。

【図7】本発明によるメモリーカードカートリッジ用の装着装置の斜視図で、(A)はメモリーカードカートリッジを装着する前の状態、(B)は装着後の状態である。

【図8】本発明による装着装置において、メモリーカードカートリッジ内の複数のメモリーカードが同時にコネクタにより装着装置側と電氣的に接続された状態を示す側面図である。

【図9】同、斜視図である。

【図10】本発明によるシステムをパーソナルコンピュータに適用した例を示す斜視図である。

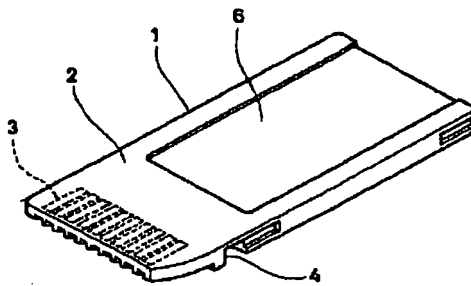
【図11】開蓋機構の一例を示す側面図で、(A)は前蓋が開く前の状態、(B)はメモリーカードカートリッジが装着されて前蓋が開いた状態である。

【図12】同、要部の斜視図で、(A)は前蓋が開く前の状態、(B)は前蓋が開いた状態である。

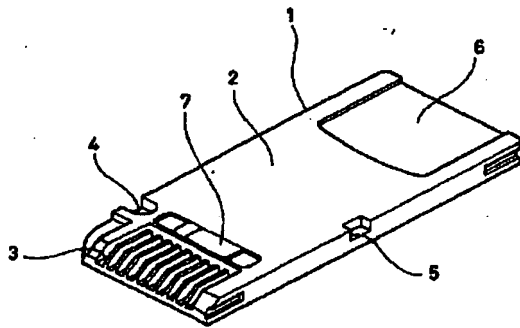
#### 【符号の説明】

1……メモリーカード、3……端子部、11……メモリーカードカートリッジ、12……カートリッジ本体、14……後蓋、18……前蓋、31……装着装置、32……スロット、35……コネクタ、36……接片

【図1】

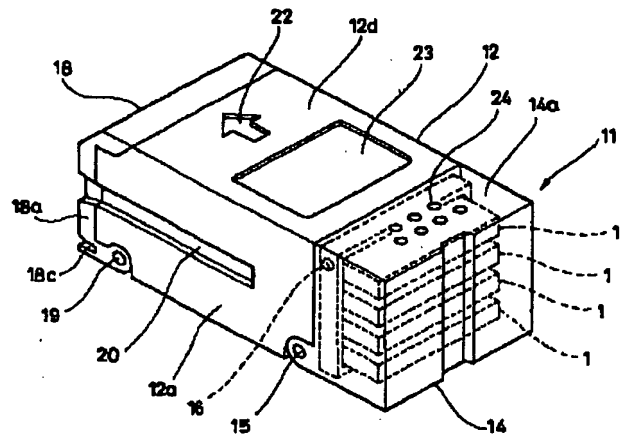


(A)

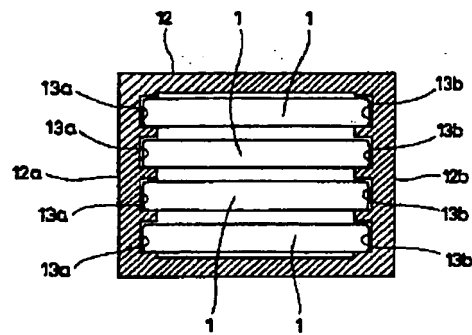


(B)

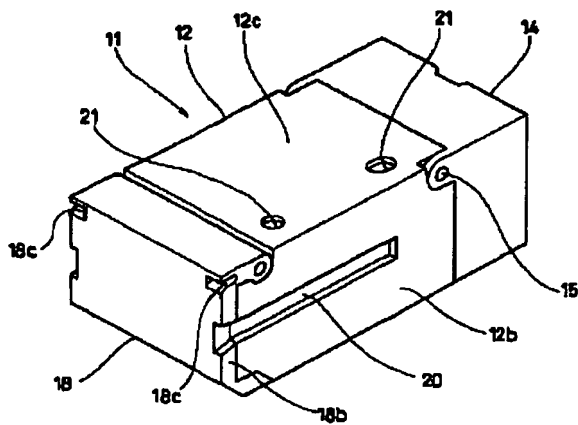
【図2】



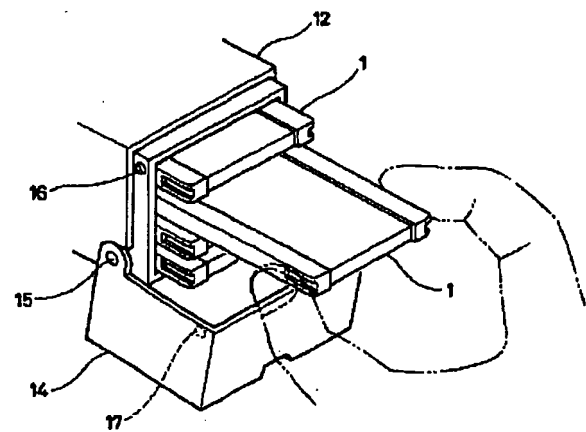
【図4】



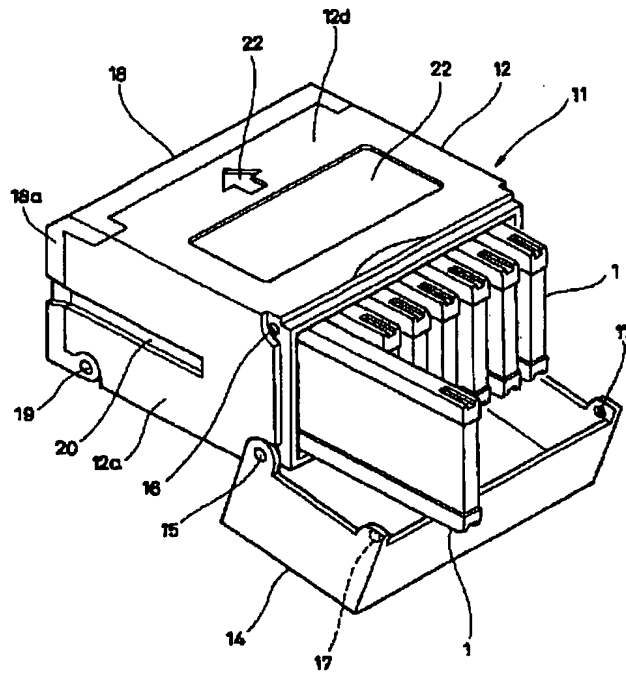
【図3】



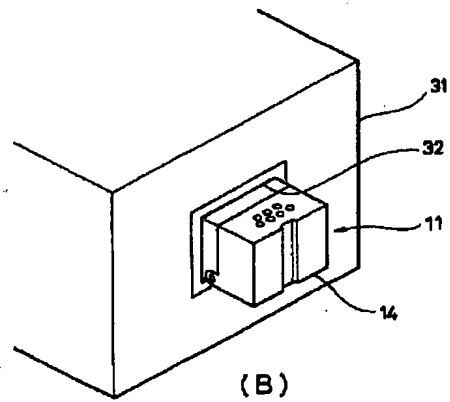
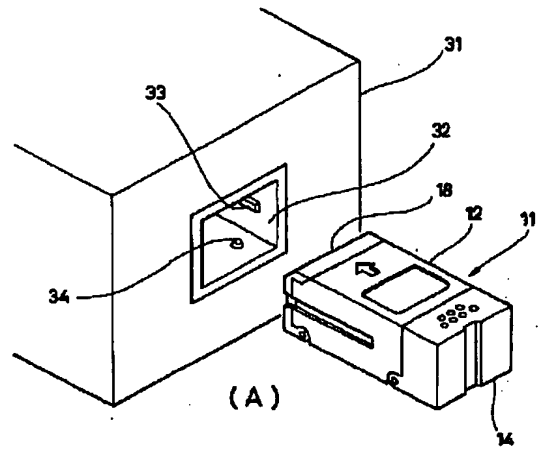
【図5】



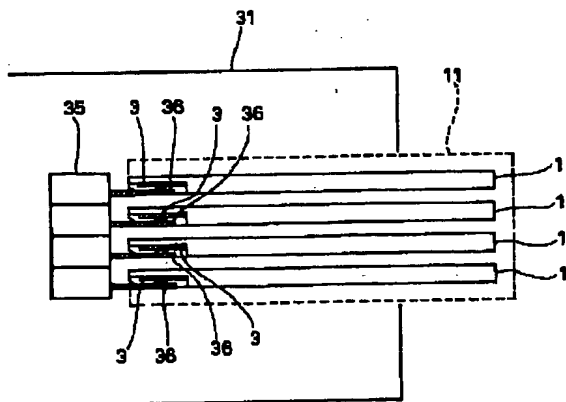
【図6】



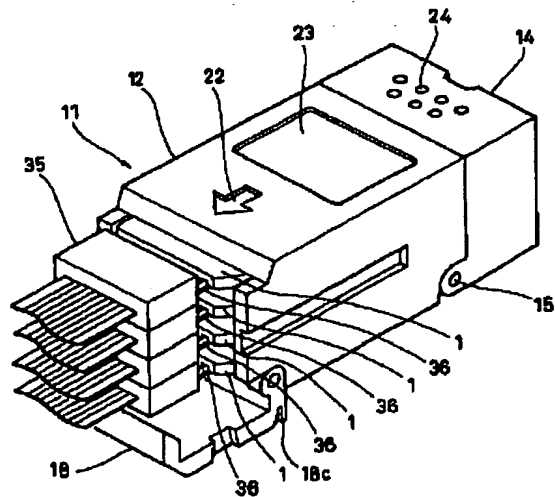
【図7】



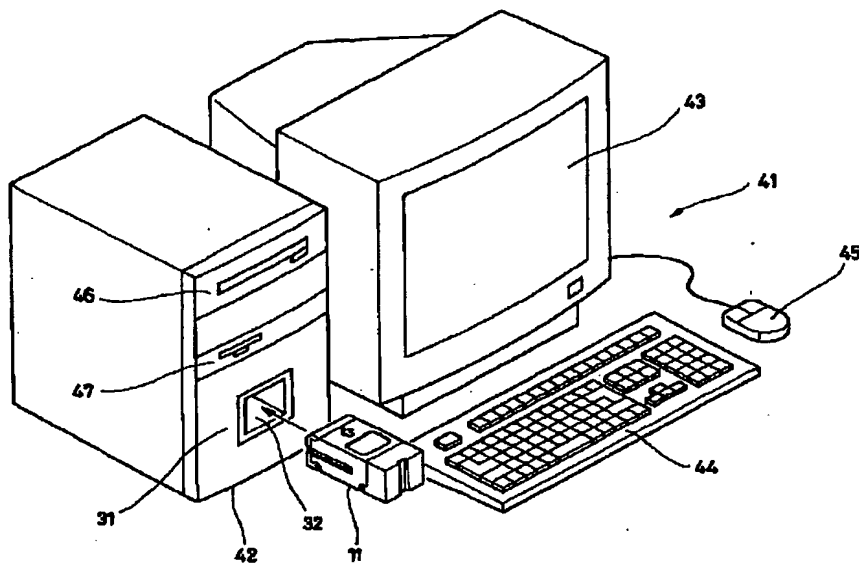
【図8】



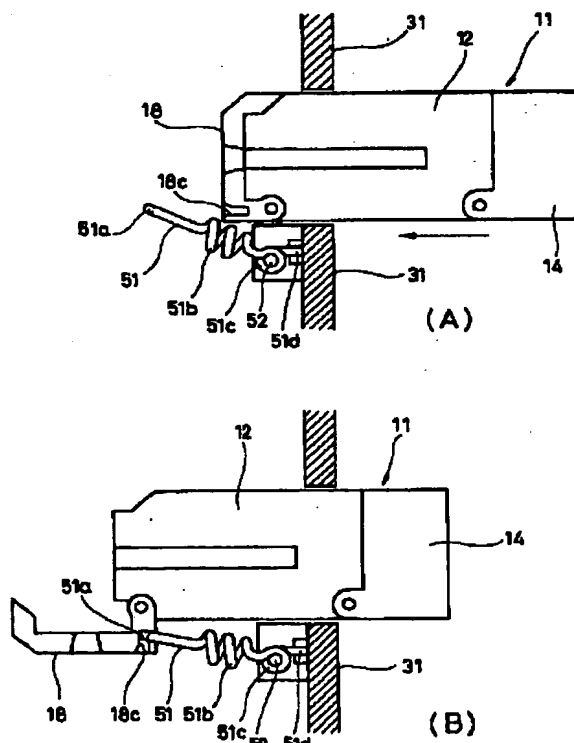
【図9】



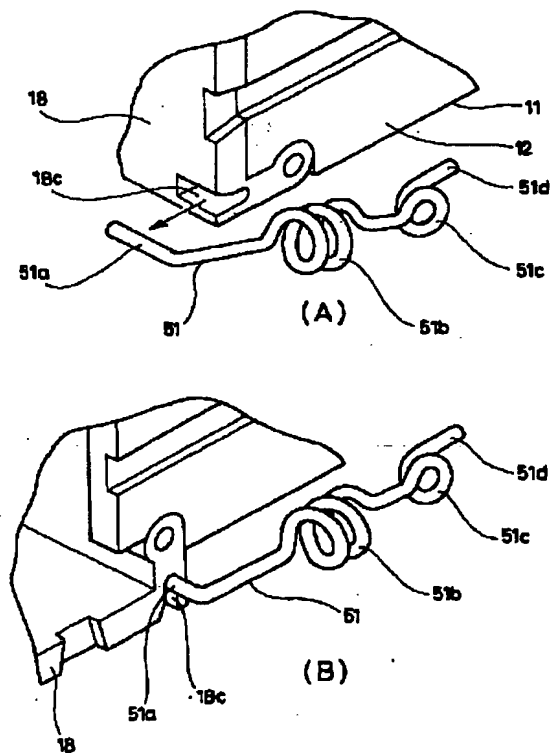
【図10】



【図11】



【図12】





## フロントページの続き

(72)発明者 中村 芳彦  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内  
(72)発明者 本間 由美子  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 釜谷 直樹  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内  
Fターム(参考) 5B035 AA01 BA09 BB09 BC00 CA08  
5B058 CA13 KA24 YA20

